



Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FACE  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA  
Trabalho de Conclusão de Curso

Stela Cristina Ferreira da Silva

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE E DO GRAU DE ALAVANCAGEM  
FINANCEIRA DE EMPRESAS DE CONSUMO CÍCLICO LISTADAS NA  
BM&FBOVESPA DE 2011 À 2015**

Brasília, DF  
2016

Stela Cristina Ferreira da Silva

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE E DO GRAU DE ALAVANCAGEM  
FINANCEIRA DE EMPRESAS DE CONSUMO CÍCLICO LISTADAS NA  
BM&FBOVESPA DE 2011 À 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade como requisito à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Professor Orientador:** Dr. José Antônio de França

Brasília, DF  
2016

SILVA, Stela Cristina Ferreira da

Análise dos Índices de Rentabilidade e do Grau de Alavancagem Financeira de Empresas de Consumo Cíclico Listadas na BM&FBOVESPA de 2011 à 2015 / Stela Cristina Ferreira da Silva – Brasília, 2016.

23 p.

Orientador: Prof. Dr. José Antônio de França

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília  
1º semestre letivo de 2016

1. Rentabilidade 2. Alavancagem Financeira 3. Retorno

I. Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília, II Título.

Professor Ivan Marques de Toledo Camargo  
Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo  
Decana de Ensino de Graduação

Professor Doutor Jaime Martins de Santana  
Decana de Pesquisa e Pós-Graduação

Professor Doutor Roberto de Góes Ellery Junior  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antônio de França  
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutora Diana Vaz de Lima  
Coordenadora do Curso da Graduação em Ciências Contábeis na UnB

Professor Doutor Jomar Miranda Rodrigues  
Coordenador do Curso de Graduação em Ciências Contábeis na UnB

Stela Cristina Ferreira da Silva

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE E DO GRAU DE ALAVANCAGEM  
FINANCEIRA DE EMPRESAS DE CONSUMO CÍCLICO LISTADAS NA  
BM&FBOVESPA DE 2011 À 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade como requisito à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Banca Examinadora:

---

Orientador: Prof. Dr. José Antônio de França

---

Membro Avaliador: Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que me conduziu durante todo o curso, me deu forças para superar as dificuldades e me capacitou para a realização desse trabalho.

Agradeço ao professor Dr. José Antônio de França, que se dispôs a me orientar, compartilhando ideias e fazendo as devidas correções para o aperfeiçoamento do trabalho.

Agradeço aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSSÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
Descrição do Modelo Analítico .....	15
Retorno sobre o Ativo.....	15
Retorno sobre o Patrimônio Líquido .....	16
Grau de Alavancagem Financeira.....	16
Modelo de Correlação Linear .....	17
Descrição da Amostra.....	18
<b>RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
Estatísticas Descritivas .....	20
Coeficientes de Correlação .....	24
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## RESUMO

Uma empresa pode financiar suas atividades com recursos próprios ou com recursos de terceiros, como empréstimos, financiamentos e debêntures. A motivação para a realização desse trabalho está na importância de se ter conhecimento sobre os índices financeiros que mostram o retorno desses recursos, e de se ter uma visão sistêmica dos processos financeiros das organizações através desses índices. Os problemas de pesquisa consistem nas seguintes questões: Qual a relação entre os indicadores de Rentabilidade e as variáveis que os compõem e o Grau de alavancagem Financeira? As empresas de consumo cíclico tiveram um comportamento similar e estável em seus retornos? O objetivo é responder essas questões através da análise das demonstrações de firmas listadas na BM&F Bovespa. Essas questões foram respondidas através da análise das estatísticas descritivas e do modelo de correlação linear de Pearson. Para satisfazer o objetivo, foi feito um estudo de caso em demonstrações financeiras com base nas informações da *Advanced Financial Network* (ADVFN), de 10 empresas do setor de Consumo Cíclico, no período de 2011 à 2015. Empresas do setor de Consumo Cíclico são as que mais nos deparamos cotidianamente, por isso elas são objeto desse estudo. Como contribuição, o artigo é importante por fazer uma análise do comportamento do capital das empresas de Consumo Cíclico no aspecto da participação do capital de terceiros que o compõe.

Palavras-chave: Rentabilidade; Alavancagem Financeira; Retorno.



## 1. INTRODUÇÃO

As empresas estão inseridas em um cenário globalizado, em um ambiente de mercado competitivo, onde os concorrentes agem contra a empresa, as condições dos fornecedores se alteram, os consumidores podem mudar suas preferências e novas tecnologias surgem, mudando constantemente as condições competitivas e consequentemente os retornos obtidos por elas (MENEGHELLI, 2008). Com isso, cabe as empresas a decisão da estrutura mais adequada para seus capitais, para se manterem intactas nesse ambiente competitivo. Por essa razão, conhecer e analisar os índices que mostram os retornos obtidos é uma importante ferramenta de gerenciamento.

A presença do capital de terceiros na estrutura do capital das empresas leva ao estudo da Alavancagem Financeira, a qual possui o objetivo de medir o grau de eficiência no uso de capital proveniente de terceiros, a fim de aumentar (alavancar) a rentabilidade do capital próprio. Para a alavancagem é preciso quantificar o retorno proporcionado pela utilização dos ativos da empresa. (BATISTA *et al*, 2005).

A realização desse trabalho teve como motivação a importância de se ter conhecimento sobre os índices financeiros e de ter uma visão sistêmica dos processos financeiros das organizações através destes, com base na análise das estruturas de capitais de algumas empresas. Muitas vezes os assuntos gerenciais relacionados as análises financeiras são negligenciados, o que acaba por prejudicar as empresas em suas operações. O estudo realizado nesse artigo é relevante por realizar uma análise financeira prática de algumas entidades.

Os problemas de pesquisa consistem nas seguintes questões: Os problemas de pesquisa consistem nas seguintes questões: Qual a relação entre os indicadores de Rentabilidade e as variáveis que os compõe e o Grau de alavancagem Financeira? As empresas de consumo cíclico tiveram um comportamento similar e estável em seus retornos? O objetivo desse trabalho é responder essas questões, fazendo uma relação entre as variáveis e observando o seu comportamento. Para satisfazer o objetivo e responder às questões de pesquisa, será utilizado o modelo de correlação linear, ou modelo de Pearson, além de estatísticas descritivas. As empresas de Consumo Cíclico são empresas que teoricamente sofrem constantes alterações referentes aos ciclos econômicos. Através de uma análise prática, poderá ser verificada a veracidade ou não dessa afirmação. Na literatura, tem-se alguns trabalhos como o de Schnorrenberger *et al*. (2013), Castro e Martinez (2009), Panegalli (2010) e Junqueira (2010), realizados nessa linha de pesquisa, que serão visualizados e discutidos na seção seguinte.

Como contribuição, o artigo é importante por observar o comportamento do capital das empresas de consumo cíclico no aspecto da participação do capital de terceiros que o compõe. Assim, torna-se possível analisar a relevância desse capital na estrutura do capital da empresa como um todo. A maioria das empresas entram em falência nos primeiros anos de funcionamento, muitas vezes por falhas em sua gestão. De acordo com Leite Filho e Figueiró (2009), em torno de 70% das empresas encerram suas atividades nos três primeiros anos e meio de atividade. Por esse motivo, a análise e a compreensão dos índices financeiros das empresas são importantes, pois ajudam a identificar onde estão havendo falhas e o que precisa ser feito ou não para que a empresa não venha a chegar a essa situação.

O estudo referido aponta para a relevância de se alcançar as informações geradas por meio dessa análise, observando o impacto das alterações nas estruturas de capitais das empresas em estudo. A partir dessa introdução, o trabalho está estruturado em cinco seções: Uma discussão teórica (2), a qual apresenta pesquisas de diversos autores relacionadas ao assunto, e suas respectivas conclusões; posteriormente, são descritos os procedimentos metodológicos da pesquisa (3), apresentando duas subdivisões: a primeira diz respeito à descrição do modelo analítico que será utilizado no trabalho, onde são apresentados os índices que serão utilizados para a análise final e suas respectivas variáveis de cálculo, e logo em seguida, é apresentada a descrição do modelo a ser utilizado: O modelo de Correlação Linear. A segunda subdivisão da seção 3 diz respeito à descrição da amostra utilizada para a análise. Na seção seguinte (4), estão os resultados da pesquisa, onde encontram-se as estatísticas descritivas e a análise do modelo de correlação linear aplicado aos índices encontrados das empresas. Na última seção (5), estão os achados e as conclusões que foram chegadas ao realizar a análise dessas relações. E, por fim, as referências.

## 2. DISCUSSÃO TEÓRICA

Não é sempre que as empresas dispõem de recursos que sejam suficientes para realizar os investimentos que desejam fazer. Nestas situações, elas possuem a opção de recorrer a recursos de terceiros, desde que a expectativa de retorno seja superior aos custos deste capital. Para medir se a recorrência ao capital de terceiros está sendo benéfica à rentabilidade da empresa, tem-se os índices de Rentabilidade e o Grau de Alavancagem Financeira. Os índices de Rentabilidade evidenciam o quanto renderam os investimentos efetuados pela empresa. Ao avaliar a rentabilidade, os investidores terão condições de decidir se vale a pena manter o empreendimento, se é interessante economicamente aplicar mais capital no negócio e, ao avaliar-se o Grau de Alavancagem Financeira, será possível perceber se está sendo interessante financiar capital de terceiros, para obter ganhos maiores. Na seção 1, serão apresentadas algumas linhas de pesquisa sobre o assunto. Já na seção 2, a conceituação dos índices de acordo com a visão de alguns autores.

### 2.1 Linhas de pesquisa sobre o assunto

O gerenciamento de resultados contábeis é uma questão importante que já vem sendo estudada há vários anos, e já existem algumas linhas de pesquisa nessa área. No trabalho de Castro e Martinez (2009), realizou-se uma análise do efeito do *income smoothing* no mercado brasileiro de ações. O *income smoothing* diz respeito ao gerenciamento de resultados que visa diminuir as possíveis flutuações do lucro para estabilizá-lo ao longo do tempo. A intenção dessa pesquisa foi de verificar a associação entre o grau de *income smoothing* e seu efeito na estrutura de capital e no custo de capital de terceiros. As hipóteses envolveram variáveis de controle que são fatores explicativos da estrutura de capital e do custo de capital de terceiros das empresas: rentabilidade, risco, tamanho, composição dos ativos, crescimento e alavancagem financeira. As conclusões do trabalho são importantes para compreensão dos fatores que explicam a definição do custo de capital e, consequentemente, da estrutura de capital.

Panegalli (2010), em seu trabalho, trata sobre decisão de financiamento, custo de captação do capital de terceiros de longo prazo e sobre as principais fontes de financiamento no Brasil. O problema que norteia o estudo busca respostas para a seguinte questão: Como tomar decisões para financiar a empresa na visão de longo prazo, analisar os custos de capital e escolher as fontes de financiamento? Analisar a estrutura de capital e as diversas fontes de obtenção dos recursos é a forma de maximização da riqueza do acionista ou cotista da empresa.

Dessa forma, para melhor decidir sobre o financiamento, o autor conclui que há que se conhecer a viabilidade dos projetos de investimentos em que os recursos serão aplicados e os custos que serão incorridos para a realização desses projetos. O autor conclui também que minimizar as incertezas torna possível a alocação de recursos financeiros, seja de terceiros ou de capital próprio, de tal forma que as empresas, por intermédio dos seus gestores, possam gerar riqueza e garantir a sustentabilidade do negócio.

Schnorrenberger *et al.* (2013) realizou uma análise da estrutura de capital e rentabilidade de algumas empresas listadas na BM&FBOVESPA. Foi levantada a seguinte questão: Qual o comportamento da estrutura de capital e rentabilidade das empresas dos setores de Bens Industriais, Consumo Cíclico e Materiais Básicos listadas na BM&FBOVESPA, ao longo das últimas décadas? Para isso, foi realizado um estudo do período de 1988 a 2011. De acordo com as conclusões encontradas, existem diferenças de estrutura de capital e de rentabilidade entre os setores e os motivos podem ser decorrentes de questões de natureza operacional, estratégica ou, ainda, de fatores externos à organização, como crises econômicas ou políticas de governo. Nos setores analisados, o comportamento padrão foi o aumento da dependência do capital de terceiros. Isso indica que essas empresas se alavancaram cada vez mais com capital de terceiros. Esse aumento, não necessariamente é negativo, desde que o retorno decorrente da aplicação destes recursos seja maior do que o seu custo de obtenção.

Junqueira *et al.* (2010) avaliou as relações existentes entre endividamento e volume de investimento, bem como o impacto de variáveis como rentabilidade, tamanho e risco operacional sobre as decisões de investimentos através de dados contábeis de 43 empresas brasileiras de capital aberto do período de 1995 a 2002. O autor trata também da composição da estrutura de capital ou de financiamento das empresas em estudo. Os resultados da pesquisa apontaram uma relação positiva entre endividamento e volume de recursos disponibilizados para investimentos pelas empresas analisadas. Em relação à rentabilidade, os resultados deram suporte à hipótese de que, quanto maior a lucratividade da empresa, maior sua capacidade de investimento. A pesquisa concluiu que as empresas mais rentáveis e as que já utilizam recursos de terceiros tendem a realizar investimentos de forma mais intensa. Dessa forma, para esse autor, o uso de recursos de terceiros, com impactos sobre a alavancagem financeira das empresas, é um fator importante para financiamento de projetos.

Manter uma estrutura de capital e rentabilidade que tornem propício o crescimento e sobrevivência de curto, médio e longo prazo de uma empresa é um desafio contínuo para as empresas. Assim, a decisão entre empregar capital próprio ou de terceiros depende da situação financeira e econômica e da forma de gerenciamento. Seguindo essa linha de raciocínio, deve-

se avaliar com cautela as condições para determinado financiamento de acordo com a realidade da empresa, pois quando se toma tal atitude, há uma modificação na estrutura de capital. Silva (2012) realizou uma pesquisa para mostrar como os resultados são atingidos por intermédio da alavancagem financeira. Para essa autora, o endividamento desempenha influência positiva sobre o investimento, ou seja, uma organização mais endividada realiza mais investimentos. Suas conclusões apontam que o Retorno é uma variável que manifesta correlação positiva e estatisticamente significativa sobre o volume de investimento.

## 2.2 Índices de Rentabilidade

O Retorno Sobre o Ativo (ROA) é a medida derivada da geração de riquezas dos ativos financiados (capital próprio e de terceiros). Wernke (2008), *apud* Vieira (2011), define o Retorno Sobre o Ativo como “o indicador que evidencia o retorno conseguido com o dinheiro aplicado pela empresa em ativos num determinado período.” Segundo esse autor, o uso desse índice pode proporcionar alguns benefícios como: a identificação de como a margem do lucro aumenta ou se deteriora; a possibilidade de medir a eficiência dos ativos permanentes em produzir vendas; possibilidade de avaliar a gestão do capital de giro por intermédio de indicadores mensurados em dias e estabelece o patamar máximo de custo de captação de recursos que a empresa pode suportar. Já o Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE), para esse autor, evidencia o retorno do capital próprio aplicado na empresa. Assim, os acionistas são os que mais se interessam em acompanhar o desempenho desse indicador, uma vez que este se trata do retorno do investimento que foi feito.

O Retorno Sobre O Patrimônio Líquido (ROE) trata da mensuração do retorno que a empresa tem dos recursos aplicados por seus proprietários (acionistas), ou seja, para cada \$ 1,00 de recursos próprios (patrimônio líquido) investido na empresa, quanto os acionistas embolsam de retorno. O ROE deve ser comparado sempre com a taxa de retorno mínima exigida pelo acionista. Por isso, para tornar-se atraente, todo o investimento deve oferecer uma rentabilidade pelo menos igual à taxa de oportunidade. (ASSAF NETO, 2009).

Ao verificar os índices de rentabilidade, delinea-se melhor os retornos dos investimentos. Dessa maneira, ao utilizar-se essas ferramentas, o controle do andamento das operações da empresa se torna mais efetivo. Na visão de Matarazzo (2003), o Retorno Sobre o Ativo (ROA) é um índice que mede o retorno do ativo total, qual a eficiência que este está demonstrando para a composição da rentabilidade de uma empresa. Assim, este é um índice que evidencia quanto uma empresa obteve de Lucro Líquido em relação ao seu ativo, que é uma

medida do potencial, da capacidade de geração de lucro da parte da empresa. Ainda de acordo com esse autor, o papel do Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) é demonstrar qual é o rendimento proporcionado aos societários e proprietários de uma empresa que investiram capital social nela. Assim, ele afirma que essa taxa pode ser comparada com a de outros rendimentos alternativos no mercado para poder avaliar se a empresa oferece rentabilidade superior ou inferior a estas opções disponíveis

### **2.3 Grau de Alavancagem Financeira**

A Alavancagem Financeira deriva-se da presença do capital de terceiros na estrutura de capital da empresa. Dessa forma, o Grau de Alavancagem Financeira (GAF) é um índice que mede o quanto uma empresa está ganhando (ou perdendo) por conta da utilização de capital de terceiros. Somente existirá Alavancagem Financeira se existir dentro da estrutura de capital de uma empresa a presença do capital de terceiros, que exige uma remuneração: os Juros. Assim, a alavancagem financeira está diretamente ligada com o fato da obrigatoriedade da empresa em incorrer em despesas financeiras para o financiamento desses capitais. Quanto maior for o Grau de Alavancagem Financeira de uma empresa, maior será o seu endividamento e maior será o seu risco financeiro. Portanto, para que uma empresa obtenha maiores ganhos ela terá que incorrer em maiores riscos. (QUEIROZ, 2009).

Para Martins e Assaf Neto (1986) *apud* Silva (2012), alavancagem financeira é o efeito de tomar, numa ponta, recursos de terceiros a um custo  $y$ , aplicando-os na outra ponta (nos ativos) uma taxa  $x$ ; a diferença vai para os proprietários e altera seu retorno sobre o patrimônio líquido, para mais ou para menos do que aquele que seria obtido caso todo o investimento fosse feito apenas com recursos próprios.

### 3. METODOLOGIA

Nesse estudo, há a utilização de técnicas descritivas na seleção e organização das variáveis primárias (ativo total, patrimônio líquido, lucro líquido e lucro antes dos juros e do imposto de renda). Depois disso, é feito o uso da técnica quantitativa, na formulação das variáveis de interesse da pesquisa: (a) Retorno sobre o Ativo (ROA), (b) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), e (c) Grau de Alavancagem Financeira (GAF), que subsidiarão os resultados da pesquisa. Finalizados esses modelos, são utilizados procedimentos estatísticos e correlacionais para a obtenção dos resultados. A análise dos dados foi produzida a partir da aplicação do modelo teórico com a utilização do software Excel.

#### 3.1 Descrição do Modelo Analítico

O tratamento das variáveis estudadas está sustentado nas estatísticas descritivas e na matriz dos coeficientes de correlação de Pearson. As estatísticas descritivas permitirão a análise do comportamento dos dados em relação aos estimadores centrais, os coeficientes de correlação possibilitarão compreender como as variáveis se relacionam no conjunto de dados.

##### a) Retorno Sobre o Ativo (ROA)

O ROA significa a “taxa de retorno gerado pelas aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos. Indica o retorno gerado por cada \$ 1,00 investido pela empresa” (ASSAF NETO, 2008). O autor (2009) afirma que o lucro operacional se trata do resultado da empresa antes das despesas financeiras, ou seja, “é o resultado gerado exclusivamente pelas decisões de ativos” (ASSAF NETO, 2009). Dessa forma, utiliza-se para o seu cálculo o lucro antes da ocorrência das despesas financeiras e do Imposto de Renda. Excluindo os juros e os impostos, chega-se ao lucro gerado exclusivamente pelas decisões de ativos. O ROA é calculado da seguinte forma:

$$ROA = \frac{EBIT}{\overline{AT}} \quad (1)$$

Onde:

*EBIT* (*Earning Before Interest and Taxes*) = Lucro Antes dos Juros e do IR.

$\overline{AT}$  = Ativo Total médio

### **b) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)**

Segundo Wernke (2008) *apud* Vieira (2011), o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) evidencia o retorno do capital próprio aplicado na empresa. Assim, para esse autor, os acionistas são os que mais se interessam em acompanhar o desempenho desse indicador, uma vez que este se trata do retorno do investimento que foi feito, analisando se foi superior às outras alternativas ou se ultrapassou as taxas de rendimento do mercado financeiro. O ROE é calculado da seguinte forma:

$$ROE = \frac{LL}{\overline{PL}} \quad (2)$$

Onde:

LL= Lucro Líquido do Período

$\overline{PL}$ = Patrimônio Líquido Médio

### **c) Grau de Alavancagem Financeira (GAF)**

Segundo Assaf Neto (2008), Alavancagem Financeira é o “efeito de tomar recursos de terceiros a determinado custo, aplicando-os nos ativos com outra taxa de retorno”. A expressão alavancagem financeira significa o que a empresa consegue alavancar, ou seja, aumentar o lucro líquido por meio da estrutura de financiamento. Tal alavancagem poderá ocorrer de maneira positiva (ou seja, favorável à empresa), indiferente (isto é, neutra ou indiferente em relação à empresa) ou negativa (ou seja, desfavorável à empresa).

O Grau de Alavancagem Financeira é obtido através da relação entre Retorno sobre Patrimônio Líquido e Retorno sobre o Ativo, como descrito na fórmula seguinte:

$$GAF = \frac{ROE}{ROA} \quad (3)$$

Onde,

ROE = Retorno sobre o Patrimônio Líquido

ROA = Retorno sobre o Ativo

O resultado desta operação pode ser:



$$GAF = \begin{cases} -, & se < 1 \text{ (Situação 1)} \\ +, & se > 1 \text{ (Situação 2)} \\ neutro, & se = 1 \text{ (Situação 3)} \end{cases}$$

Situação 1: Significa que o retorno sobre patrimônio líquido é menor que o retorno do ativo total, caracterizando uma situação onde o capital de terceiros não possibilitou um retorno adicional para o acionista (situação desfavorável).

Situação 2: Significa que o retorno sobre o patrimônio líquido é maior que o retorno sobre o ativo total da empresa, indicando que o capital de terceiros contribuiu para a geração de um retorno adicional para o acionista (situação favorável).

Situação 3: Significa que nesta situação o capital de terceiros nem prejudicou e nem contribuiu para geração de retorno adicional ao acionista (situação nula ou indiferente).

#### **d) Modelo de Correlação Linear (r)**

O modelo de correlação linear, serve de base para o cálculo do coeficiente de correlação linear  $r$ , ou coeficiente de Pearson. Essa equação tem o objetivo calcular o coeficiente de correlação entre as variáveis, que mede o grau de relacionamento entre elas, a intensidade e a direção.

Para Viali (2010), existem três hipóteses para o coeficiente de correlação:

“A suposição básica sobre o coeficiente de correlação é que o relacionamento entre as duas variáveis seja linear. Isto é, o coeficiente de correlação é adequado para avaliar somente o relacionamento linear. As duas variáveis podem estar perfeitamente relacionadas, mas se não for de forma linear o valor do coeficiente pode ser zero ou próximo de zero. Uma segunda hipótese é que as variáveis envolvidas sejam aleatórias e que sejam medidas no mínimo em escala de intervalo. Ele não se aplica a variáveis em escala nominal ou ordinal ou quando uma das variáveis é manipulada experimentalmente, pois neste caso, a escolha dos valores experimentais vai influenciar o valor de  $r$  obtido. Uma terceira hipótese é que as duas variáveis tenham uma distribuição conjunta normal bivariada. Isto é equivalente a dizer que para cada  $x$  dado a variável  $y$  é normalmente distribuída.” (VIALI, 2010).

A análise com base nesse modelo será feita para verificar o grau de relacionamento entre os índices de Rentabilidade e o Grau de Alavancagem financeira, para possibilitar a verificação

da intensidade dessas correlações. Para o cálculo do coeficiente de correlação linear utiliza-se a seguinte fórmula:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} * \sqrt{n(\sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Onde:

**r** é o coeficiente de correlação linear, estando entre  $-1 \leq r \leq 1$ ;

**n** é o número de observações

**x** e **y** são os índices de rentabilidade ROA, ROE ou GAF que estão sendo correlacionados.

### 3.2 Descrição da Amostra

Para a obtenção de dados, realizou-se uma pesquisa na base de dados do site da *Advanced Financial Network* (ADVFN), que é um site que disponibiliza informações sobre investimentos e ações das bolsas de valores de todo o mundo. Atualmente é o principal site desse setor no Brasil, tendo sido trazido para o país no ano de 2006. Esse site foi criado originalmente na Inglaterra e possui versões para outros países, como Estados Unidos, México, Índia, Alemanha, Itália, Japão, França e Austrália. Todo o serviço publicado pela ADVFN é atualizado em tempo real.

Para o estudo de casos, a coleta de dados baseou-se em informações financeiras de empresas listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA). A coleta foi feita a partir de dados dos Balanços Patrimoniais e das Demonstrações do Resultado do Exercício de 10 empresas, em períodos anuais, a partir de 2011 até 2015. A escolha do período deu-se por ser o período mais recente das informações publicadas. Essas empresas compõem o setor de consumo cíclico, que são consumos sensíveis aos ciclos econômicos, ou seja, variam de acordo com determinado ciclo da economia. As empresas do setor de Consumo Cíclico são as que mais nos deparamos cotidianamente, por isso elas são objeto desse estudo. As variáveis de interesse de pesquisa totalizaram 50 observações. Os dados amostrais apresentados na tabela 1 na seção de resultados foram obtidos por meio da aplicação dos modelos (a), (b) e (c) nas informações das empresas E1 à E10, que se encontram ao final do trabalho, no apêndice 1.

#### 4. RESULTADOS DA PESQUISA

Nessa seção, demonstram-se primeiramente a tabela com os índices de Rentabilidade e Graus de Alavancagem Financeira das 50 observações. Posteriormente, esses dados serão utilizados para responder o problema da pesquisa. Esses resultados serão analisados por meio das estatísticas descritivas e da matriz de correlação linear. A tabela 1 apresenta os índices de Retorno Sobre o Ativo, Retorno Sobre o Patrimônio Líquido e o Grau de Alavancagem Financeira das empresas em estudo

Tabela 1: Dados amostrais dos índices de Rentabilidade e do Grau de Alavancagem Financeira das 50 variações da amostra por variável, distribuídas em 5 anos, obtidas através das demonstrações contábeis de 10 empresas de consumo cíclico, de 2011 à 2015.

Empresa/Ano	ROE	ROA	GAF	Empresa/Ano	ROE	ROA	GAF
E1_2011	0,47984	0,36250	1,32369	E6_2013	0,37109	0,17031	2,17899
E2_2011	0,30962	0,17378	1,78170	E7_2013	0,22000	0,14714	1,49517
E3_2011	0,34552	0,29191	1,18364	E8_2013	0,36093	1,51618	0,23806
E4_2011	0,21781	0,13460	1,61818	E9_2013	0,03681	0,11534	0,31917
E5_2011	0,17572	0,09263	1,89701	E10_2013	0,46679	0,11507	4,05671
E6_2011	0,21055	0,07161	2,94025	E1_2014	0,32154	0,26164	1,22894
E7_2011	0,11646	0,08629	1,34971	E2_2014	0,28157	0,16311	1,72624
E8_2011	0,24575	0,18207	1,34973	E3_2014	0,20672	0,19738	1,04735
E9_2011	0,00934	0,03611	0,25858	E4_2014	0,14621	0,15390	0,95004
E10_2011	0,35574	0,12935	2,75027	E5_2014	0,22405	0,15418	1,45319
E1_2012	0,27296	0,16291	1,67548	E6_2014	0,32566	0,16503	1,97337
E2_2012	0,18872	0,08281	2,27903	E7_2014	0,21769	0,15024	1,44896
E3_2012	0,14997	0,11176	1,34194	E8_2014	0,39676	0,22348	1,77539
E4_2012	0,11663	0,06870	1,69781	E9_2014	0,05534	0,06189	0,89405
E5_2012	0,15038	0,08365	1,79764	E10_2014	0,29981	0,10848	2,76383
E6_2012	0,20658	0,07763	2,66110	E1_2015	0,24993	0,14853	1,68270
E7_2012	0,10791	0,06441	1,67538	E2_2015	0,27788	0,16691	1,66482
E8_2012	0,24366	0,11470	2,12438	E3_2015	0,20040	0,17121	1,17049
E9_2012	0,02001	0,02965	0,67473	E4_2015	0,14193	0,16967	0,83652
E10_2012	0,29580	0,06056	4,88443	E5_2015	0,22353	0,13993	1,59749
E1_2013	0,37625	0,32644	1,15258	E6_2015	0,13208	0,06474	2,04012
E2_2013	0,29111	0,15701	1,85414	E7_2015	0,19106	0,13103	1,45810
E3_2013	0,22833	0,22155	1,03058	E8_2015	0,23277	0,14081	1,65303
E4_2013	0,17765	0,01618	10,98250	E9_2015	0,07221	0,05950	1,21370
E5_2013	0,21606	0,17131	1,26122	E10_2015	0,14629	0,10350	1,41345

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

#### 4.1 Estatísticas Descritivas

Os dados referentes às estatísticas descritivas serão analisados anualmente. A tabela 2 seguinte mostra que, em média, o Grau de Alavancagem Financeira foi favorável em 64,52%, o que é refletido através das médias do Retorno sobre o Capital Próprio e do Retorno sobre o Ativo, que apresentam, respectivamente, 24,66% e 15,65. A mediana mostra que, nos 3 casos, a maioria dos dados encontram-se abaixo da média, o que mostra a ausência de normalidade na distribuição.

Com relação às medidas de dispersão, o ROE apresenta dados um pouco mais dispersos que o ROA, porém, o GAF apresenta valores ainda mais dispersos. Essas situações de dispersões são constatadas também no coeficiente de variação, que se apresentam acima de 25% em todos os casos, o que indicam que nesse ano, os dados não se mostraram homogêneos. Isso pode ser constatado também nos valores mínimos e máximos. O valor mínimo do ROE foi de 0,93%, e o máximo, 47,9%. Já no ROA, o Retorno mínimo sobre o Ativo registrado foi de 3,61%, e o máximo 36,25%. O menor Grau de Alavancagem financeira foi 0,2585, configurando um valor desfavorável. Já o máximo foi de 2,9402, indicando que o capital de terceiros contribuiu com retornos adicionais de 194,02%.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2011.

2011	ROE	ROA	GAF
Média	0,246635	0,156085	1,645276
Mediana	0,231780	0,131975	1,483955
Desvio padrão	0,133521	0,102007	0,774227
Coef. de Variação	0,541371	0,653533	0,470576
Mínimo	0,009340	0,036110	0,258580
Máximo	0,479840	0,362500	2,940250
Contagem	10	10	10

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

Com relação ao ano de 2012, a tabela 3 seguinte mostra que, em média, o Grau de Alavancagem Financeira foi favorável e apresentou um índice de 2,08. Nesse caso, o capital de terceiros foi ainda mais vantajoso do que em relação ao ano anterior. Os valores medianos apresentam-se ainda abaixo da média, o que demonstra que em 2012, os dados também não provêm de uma distribuição normal.

Os dados referentes às medidas de dispersão mostram que em relação aos índices ROE e ROA, os valores apresentam-se menos dispersos se comparados ao ano anterior. Porém, o

GAF apresenta uma dispersão maior. Ainda que menos dispersos, os valores ainda não chegam a ser homogêneos e centrados, como mostram os coeficientes de variação e os mínimos e máximos. No ROE, o menor valor registrado foi de 2%, e o maior de 29,58% de Retorno sobre o Capital Próprio. Já no ROA, o menor índice foi de 2,96%, e o maior de 16,29%. No Grau de Alavancagem Financeira, o menor valor foi desfavorável, de 0,67, e o maior valor registrado foi favorável: 4,88, ou 388.44% de retornos adicionais advindos do capital de terceiros.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2012.

2012	ROE	ROA	GAF
Média	0,175262	0,085678	2,081192
Mediana	0,169550	0,080220	1,747725
Desvio padrão	0,083832	0,036629	1,121345
Coef. de Variação	0,478325	0,427518	0,538800
Mínimo	0,020010	0,029650	0,674730
Máximo	0,295800	0,162910	4,884430
Contagem	10	10	10

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

No ano de 2013, as médias registradas tanto no Retorno Sobre o Patrimônio Líquido quanto no Retorno Sobre o Ativo foram as melhores registradas no período de análise, sendo 27,45%, 29,56%, respectivamente. No que diz respeito ao Grau de Alavancagem Financeira, o ano de 2013 também registrou a melhor média do período: 2,4569, ou 145,69% de retornos obtidos através do capital de terceiros. Os valores medianos apresentam-se ainda abaixo da média, nos três casos, o que demonstra que em 2013, os dados também não provêm de uma distribuição normal.

Os dados referentes às medidas de dispersão mostram que os valores do ROA e do GAF do ano de 2013 são os mais dispersos dos demais anos. Já a média do ROE manteve-se estável. Assim, consequentemente, os dados do coeficiente de correlação do ROA e do GAF também foram os maiores registrados, apresentando uma dispersão maior ainda dos dados. O menor Retorno sobre o Patrimônio Líquido registrado nesse ano foi de 3,68%, já o maior foi de 46,67%. O menor valor registrado nos índices do Retorno sobre o Ativo foi de 1,61%, já o maior foi de 151,61%. Esse valor máximo configura um valor discrepante, fora da normalidade com relação aos outros dados. Esse Retorno Sobre o Ativo acima de 100% foi o único registrado dentre as observações referentes aos anos de 2011 à 2015. Esse fato ocorreu na empresa Ser Educacional, empresa de Serviços Educacionais, e relaciona-se ao fato de nesse ano, a empresa ter registrado o *Ebit*, ou Lucro antes dos Juros e do Imposto de Renda, superior ao Ativo médio

da empresa. Com relação ao Grau de Alavancagem Financeira, o menor valor registrado nesse ano foi de 0,2380, já o maior foi 10,9825. O maior valor do GAF registrado também diz respeito à um valor discrepante. Esse GAF relaciona-se ao fato de nesse ano, a empresa ter apresentado um retorno sobre o Patrimônio Líquido de 17,76%, e um retorno sobre o ativo de 1,61%, o seja, o ROE foi muito mais superior do que o ROA. A tabela 4 a seguir mostra as Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira do ano de 2013.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2013.

<i>2013</i>	<i>ROE</i>	<i>ROA</i>	<i>GAF</i>
Média	0,274502	0,295653	2,456912
Mediana	0,259720	0,163660	1,378195
Desvio padrão	0,124185	0,436120	3,184496
Coef. de Variação	0,452402	1,475107	1,296138
Mínimo	0,036810	0,016180	0,238060
Máximo	0,466790	1,516180	10,982500
Contagem	10	10	10

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

No ano de 2014, a média referente ao Retorno sobre o Capital Próprio foi de 24,75%, já a do Retorno sobre o Ativo foi de 16,39%. O Grau de Alavancagem Financeira médio foi favorável em 52,61%. O valor mediano do ROE é o único que se encontra acima da média, já o do ROA e do GAF mantiveram-se abaixo da média.

Com relação às medidas de dispersão, o ROE apresenta dados um pouco mais dispersos que o ROA, porém, o GAF apresenta valores ainda mais dispersos. Apesar da dispersão manter-se alta, houve uma queda com relação aos anos anteriores, que pode ser constatada tanto nos menores valores do desvio padrão quanto nos menores valores dos coeficientes de variação. O valor mínimo do ROE foi de 5,53%, e o máximo, 39,67%. Já no ROA, o Retorno mínimo sobre o Ativo registrado foi de 6,18%, e o máximo 26,16%. O menor Grau de Alavancagem Financeira foi 0,89, configurando um valor desfavorável. Já o máximo foi de 2,7638, indicando que o capital de terceiros contribuiu com retornos adicionais de 176,02%. A tabela 5 a seguir mostra as Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira do ano de 2014.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2014.

2014	ROE	ROA	GAF
Média	0,247535	0,163933	1,526136
Mediana	0,252810	0,158645	1,451075
Desvio padrão	0,098913	0,055861	0,567091
Coef. de Variação	0,399590	0,340756	0,371586
Mínimo	0,055340	0,061890	0,894050
Máximo	0,396760	0,261640	2,763830
Contagem	10	10	10

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

No ano de 2015, a média referente ao Retorno sobre o Capital Próprio foi de 18,68%, já a do Retorno sobre o Ativo foi de 12,95%. O Grau de Alavancagem Financeira médio foi favorável em 47,3%. Nesse ano, todos os valores medianos encontram-se acima da média, diferentemente dos anos anteriores.

Com relação às medidas de dispersão, 2015 é o ano onde os dados variaram menos, ainda assim não configuraram uma situação de homogeneidade, pois todos os coeficientes de correlação ainda apresentaram-se acima de 25%. O ROE apresenta dados um pouco mais dispersos que o ROA, porém, o GAF supera novamente os outros dois índices em relação à dispersão. O valor mínimo do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido foi de 7,22%, e o máximo, 27,78%. Já no ROA, o Retorno mínimo sobre o Ativo registrado foi de 5,95%, e o máximo 17,12%. O menor Grau de Alavancagem Financeira foi 0,8365, configurando um valor desfavorável. Já o máximo foi de 2,04, indicando que o capital de terceiros contribuiu com retornos adicionais de 204,01%. A tabela 6 a seguir mostra as Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira do ano de 2015.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2015.

2015	ROE	ROA	GAF
Média	0,186808	0,129583	1,473042
Mediana	0,195730	0,140370	1,527795
Desvio padrão	0,063004	0,040993	0,336308
Coef. de Variação	0,337268	0,316345	0,228308
Mínimo	0,072210	0,059500	0,836520
Máximo	0,277880	0,171210	2,040120
Contagem	10	10	10

Fonte: Autora.

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

## 4.2 Coeficientes de Correlação

A tabela 7 seguinte mostra os coeficientes da matriz de correlação de Pearson, referente aos valores do ano de 2011. A referida tabela exhibe um relacionamento direto entre o Retorno sobre o Ativo e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, através de uma correlação positiva alta de 86,03%. O Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido apresentaram uma correlação positiva média, de 33,58%. Por outro lado, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo possui uma correlação negativa fraca, de -14,35%. Esse relacionamento é esperado, pois, de acordo com a formulação, ROA e GAF são variáveis inversamente proporcionais.

Tabela 7: Matriz de correlação linear do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2011, com 5% de significância.

2011	ROE	ROA	GAF
ROE	1		
ROA	0,860376	1	
GAF	0,335886	-0,143056	1

Fonte: Autora

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

No ano de 2012, o relacionamento entre o Retorno sobre o Ativo e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, mostrou-se positivo através de uma correlação média de 49,28%. O Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido apresentaram uma correlação positiva alta, de 86,2%. Por outro lado, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo possui uma correlação negativa fraca, de -1,75%. A tabela 8 a seguir mostra os coeficientes da matriz de correlação de Pearson, referente aos valores do ano de 2012.

Tabela 8: Matriz de correlação linear do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2012, com 5% de significância.

2012	ROE	ROA	GAF
ROE	1		
ROA	0,492803	1	
GAF	0,862067	-0,017556	1

Fonte: Autora

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

Já no ano de 2013, o relacionamento entre o Retorno sobre o Ativo e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, mostrou-se positivo através de uma correlação positiva média de 31,01%. O Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido apresentaram uma



correlação positiva baixa, de 1,05%. Por outro lado, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo possui uma correlação negativa média, de -36,18%. A tabela 9 mostra os coeficientes da matriz de correlação de Pearson, referente aos valores do ano de 2013.

Tabela 9: Matriz de correlação linear do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2013, com 5% de significância.

2013	ROE	ROA	GAF
ROE	1		
ROA	0,310111	1	
GAF	0,010581	-0,361835	1

Fonte: Autora

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

No ano de 2014, o relacionamento entre o Retorno sobre o Ativo e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, mostrou-se positivo através de uma correlação média de 66,42%. O Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido apresentaram uma correlação positiva alta, de 73%. Por outro lado, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo possui uma correlação negativa fraca, de -2,62%. A tabela 10 a seguir mostra os coeficientes da matriz de correlação de Pearson, referente aos valores do ano de 2014.

Tabela 10: Matriz de correlação linear do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2014, com 5% de significância.

2014	ROE	ROA	GAF
ROE	1		
ROA	0,664292	1	
GAF	0,730041	-0,026215	1

Fonte: Autora

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

Já no ano de 2015, o relacionamento entre o Retorno sobre o Ativo e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, mostrou-se positivo através de uma correlação positiva média de 66,82%. O Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido apresentaram uma correlação positiva também média, de 31,44%. Por outro lado, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo possui uma correlação negativa média, de -43,66%.

De acordo com as hipóteses de Viali (2010), os resultados dos coeficientes de correlação linear mostram que os dados dessa pesquisa se adequam a hipótese 1, que leva em consideração a suposição básica sobre o coeficiente de correlação, que diz que “o relacionamento entre duas variáveis são lineares. Isto é, o coeficiente de correlação é adequado para avaliar somente o relacionamento linear. As duas variáveis podem estar perfeitamente relacionadas, mas se não for de forma linear o valor do

coeficiente pode ser zero ou próximo de zero.” Quando as variáveis não estavam relacionadas, apresentaram valores próximos de 0. Já valores próximos aos extremos -1 e 1 indicaram a correlação das variáveis de maneira mais forte.

A tabela 11 mostra os coeficientes da matriz de correlação de Pearson, referente aos valores do ano de 2015.

Tabela 11: Matriz de correlação linear do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido, Retorno Sobre o Ativo e do Grau de Alavancagem Financeira das 10 empresas da amostra do ano de 2015, com 5% de significância.

<i>2015</i>	<i>ROE</i>	<i>ROA</i>	<i>GAF</i>
ROE	1		
ROA	0,668244	1	
GAF	0,314424	-0,436601	1

Fonte: Autora

ROE= Retorno sobre o Patrimônio Líquido; ROA=Retorno sobre o Ativo; GAF= Grau de Alavancagem Financeira.

## 5. CONCLUSÃO

Mesmo que os coeficientes de correlação se alterem em todos os anos, eles apresentaram uma situação em comum: a relação entre o GAF e o ROA sempre apresenta valores negativos, o que mostra que essa relação é inversa. Para entender isso, deve-se analisar a estrutura conceitual que envolve as variáveis que compõem a formulação do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido e o Retorno Sobre o Ativo. No cálculo do GAF, são levadas em considerações variáveis que impactam diretamente nos retornos. Analisando a estrutura conceitual, pode-se perceber que as variáveis de Lucro Líquido e de Ativo médio são variáveis diretamente proporcionais ao Grau de Alavancagem Financeira, já que o aumento do capital de terceiros aumentará tanto o Lucro Líquido quanto o Ativo Médio. Já no caso do Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda, é levado em consideração apenas o resultado obtido pelas atividades operacionais referentes aos ativos da empresa, sem contar com aquelas relacionadas a financiamentos ou quaisquer outras operações que gerem despesas financeiras. Dessa forma, o aumento do ganho nas operações próprias implica na redução da intervenção do capital de terceiros. O mesmo ocorre com a variável do Patrimônio Líquido médio. Caso haja o aumento desse, a intervenção do capital de terceiros reduzirá, por isso relaciona-se inversamente com o Grau de Alavancagem Financeira. Essa constatação responde à primeira questão de pesquisa, que indaga a relação entre os indicadores de Rentabilidade e as variáveis que os compõe e o Grau de alavancagem Financeira.

Observou-se que há um relacionamento direto entre o Retorno sobre o capital próprio, o Grau de Alavancagem Financeira e o Retorno sobre o Ativo, pois, ocorrendo modificações no Retorno sobre o Capital Próprio e do Retorno sobre o Ativo, o valor da alavancagem financeira também é alterado.

As análises da pesquisa possibilitaram verificar que o conjunto de informações estudadas sugerem que a amostra não advém de uma distribuição normal, já que em todos os anos os valores medianos da amostra estão distantes da média. Além disso, como demonstram as medidas de dispersão, em todos os anos, os dados encontram-se altamente dispersos. Dessa forma, pode-se constatar tanto pelas estatísticas descritivas quanto pelas medidas de dispersão que os retornos nessas empresas variam período a período, o que responde negativamente à segunda questão da pesquisa, que indaga se as empresas de consumo cíclico tiveram um comportamento similar e estável em seus retornos.

A explicação para isso advém do fato de o setor de Consumo Cíclico ser um setor de grande volatilidade, o que, de acordo com Schnorrenberger *et al.* (2013), pode ocorrer por

diversos motivos, como questões de natureza operacional, estratégica ou, ainda, de fatores externos à organização, como crises econômicas e alterações da capacidade de poder de compra das pessoas.

Com isso, pode-se constatar que os capitais de terceiros só são vantajosos para uma empresa quando o grau do Retorno sobre o Patrimônio Líquido, calculado através do Lucro Líquido e do Patrimônio Líquido médio, for superior ao Retorno sobre o Ativo, calculado pelo Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda e pelo Ativo médio, ou seja, quando contribuir para a geração de um retorno adicional para os acionistas. Assim, de nada adiantaria a uma empresa captar recursos de terceiros se estes fizessem com que o Retorno sobre o Patrimônio Líquido recuasse à sua posição anterior à da captação. Dessa forma, aumentos de alavancagem resultam em elevações do retorno, ao passo que diminuições de alavancagem provocam reduções de retorno.

Foram encontradas limitações quanto à coleta de dados, nem todas as empresas pesquisadas apresentaram todos os valores necessários ao cálculo dos índices. No presente estudo constam apenas as empresas que tiveram presentes todos os dados necessários para a realização do trabalho.

O estudo gerencial das empresas através dos indicadores financeiros é uma área de pesquisa bem abrangente. Como sugestões de pesquisa, propõe-se a análise dos indicadores presentes nesse trabalho relacionada aos valores anuais de indicadores econômicos como a taxa SELIC ou o PIB (Produto Interno Bruto), visualizando se existe alguma relação da alteração da rentabilidade das empresas com a variação dessas taxas presentes no mercado financeiro. Outra sugestão é relacionar os índices de Rentabilidade encontrados nessa pesquisa com os custos incorridos na captação de recursos de terceiros dessas empresas nesse período, verificando o tanto que as empresas remuneraram o capital de terceiros para obterem ganhos maiores futuros.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Curso de Administração Financeira**. – São Paulo: Atlas, 2008.

BATISTA, Amanda Freixo; SIQUEIRA, Benjamim de Souza; NOVAES, Juliane Furtado; FIGUEIREDO, Daniele de Moura. **Estrutura de Capital: Uma estratégia para o endividamento ideal ou possível**. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENGEPEP 2005) – Porto Alegre, 2005. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2005\\_enegep0305\\_0222.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2005_enegep0305_0222.pdf)> Acesso em 01 jul. 2016.

CASTRO, M.A.R.; MARTINEZ, A.L. **Income Smoothing, Custo de Capital de Terceiros e Estrutura de Capital no Brasil**. RAM – Revista de Administração de Empresas Mackenzie, v. 10, n. 6, São Paulo, SP. Nov./Dez. 2009. Edição Especial. Disponível em <[editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/745/1324](http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/745/1324)> Acesso em 10 mai. 2016

JUNQUEIRA, L. R. et al. **Alavancagem Financeira como Estratégia de Financiamento do Processo de Crescimento de Empresas Brasileiras de Capital Aberto no Período 1995-2002**. Revista Economia & Gestão, v. 10, p. 23-39, 2010. Disponível em <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2005/FIC/2005\\_FICD817.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2005/FIC/2005_FICD817.pdf)> acesso em 05 mai. 2016

LEITE FILHO, Geraldo Alejandro; FIGUEIRÓ, Ana Flávia Guedes. **Fatores que determinam a descontinuidade das empresas: um estudo sob o ponto de vista dos contadores na cidade de Montes Claros (MG)**. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, XVI, 2009. Disponível em <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/910>> Acesso em 19 jun. 2016

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. **Administração financeira: as finanças das empresas sob condições inflacionárias**. São Paulo: Atlas, 1986.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003

MENEGHELLI, Leocádio. **O Ambiente das Organizações na Era da Globalização**. Disponível em <<http://www.icpg.com.br/artigos/rev01-03.pdf>> Acesso em 01 jul. 2016.

PANEGALLI, José Carlos. **Decisão de Financiamento e custo de Capital**, 2010. Disponível em<<http://ieducorp.com.br/docs/decisao.pdf0>> Acesso em 12 mai. 2016

QUEIROZ, Marcos Vinicius Carvalho. **A importância da alavancagem para as empresas**. Universidade Cândido Mendes. Pós-Graduação Lato Sensu. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em <[http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/N203040.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/N203040.pdf)> Acesso em 15 jun. 2016

SCHNORRENBERGER, D.; BORBA, J. da C.; GASPARETTO, V.; LUNKES, R. J. **Estrutura de capital e rentabilidade: estudo longitudinal de empresas listadas na BM&FBOVESPA**. Registro Contábil, 5(1), 69-86, 2013. Disponível em <<http://www.seer.ufal.br/index.php/registrocontabil/article/view/69>> Acesso em 10 mai. 2016

SILVA, Joilma Neves da. **Alavancagem Financeira como instrumento de gestão racional dos recursos de terceiros nas organizações**. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade São Francisco de Barreiras, 2012. Barreiras, BA Disponível em <<http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigocientificojoilmaneves.pdf>> Acesso em 19 jun. 2016

VIALI, Lori. **Apostila de Estatística Descritiva: Correlação e Regressão**. Porto Alegre, 2010. Disponível em <[http://www.pucrs.br/famat/viali/graduacao/engenharias/material/apostilas/Apostila\\_5.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/graduacao/engenharias/material/apostilas/Apostila_5.pdf)> Acesso em 02 jul. 2016

VIEIRA, C. B. H. A. **Índices De Rentabilidade: um estudo sobre os indicadores ROA, ROI e ROE de empresas do subsetor de tecidos, calçados e vestuários listadas na Bovespa**. Disponível em: <[http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_3052.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3052.pdf)> Acesso em: 28 mar. 2016

WERNKE, Rodney. **Gestão Financeira: Ênfase em Aplicações e Casos Nacionais** - Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.

**Apêndice 1** – Empresas utilizadas na amostra para a coleta dos dados.

<b>EMPRESA</b>		<b>EMPRESA</b>	
CIA HERING	E1	WHIRLPOOL SA	E6
LOJAS RENNER	E2	ESTÁCIO	E7
AREZZO CO	E3	SER EDUCACIONAL	E8
ALPARGATAS	E4	HYPERMARCAS	E9
GRENDENE SA	E5	LOJAS AMERICANAS	E10